



Anàlisi de requeriments RACE MANAGER

2023-24 Projecte - ICB0/ICC0

1 Contingut

| | | |
|-------|-----------------------------------------------|----|
| 2 | Introducció | 3 |
| 3 | Perfils d'usuari | 3 |
| 4 | Aplicacions..... | 3 |
| 5 | Anàlisi de requeriments | 4 |
| 5.1 | Gestió de curses (perfil Administrador) | 4 |
| 5.1.1 | Estats de la cursa | 4 |
| 5.1.2 | Consulta de curses..... | 5 |
| 5.1.3 | Crear noves curses | 5 |
| 5.1.4 | Accions sobre curses | 6 |
| 5.1.5 | Modificació de curses..... | 7 |
| 5.2 | Inscripcions..... | 7 |
| 5.3 | Gestió de curses actives | 9 |
| 5.3.1 | Inici de cursa..... | 9 |
| 5.3.2 | Recepció de corredors..... | 9 |
| 5.3.3 | Recollida de resultats | 9 |
| 5.3.4 | Visualitzar resultats | 10 |
| 5.3.5 | Final de cursa..... | 10 |
| 5.4 | Live results (públic)..... | 11 |
| 5.5 | Tancament de cursa i resultats | 11 |

2 Introducció

Aquest document descriu l'anàlisi de requeriments d'un sistema d'informació utilitzat per una empresa que organitza curses pels seus clients (essencialment curses a peu o amb bicicleta). El sistema permet controlar de forma integral el cicle de vida de les curses, que inclou essencialment:

- La creació i publicació de curses a un portal web
- La gestió de les inscripcions al mateix portal.
- La gestió de l'execució de la cursa:
 - S'inicia amb la recepció dels corredors inscrits.
 - Es fa una captura dels temps de passada pels diferents *checkpoints* situats al llarg del recorregut. Es fa de forma automàtica mitjançant un sistema de *Beacons bluetooth* que portaran els corredors a sobre. Aquests *tags* o *beacons* són detectats des de tablets Android situades cada checkpoint del circuit.
 - El sistema també permetrà la publicació de resultats de les curses en viu i la consulta de l'històric de resultats.



Figura 1: Beacon bluetooth

3 Perfils d'usuari

Distingirem en aquesta sistema d'informació tres perfils d'usuari:

- **Administrador:** té el control total de les curses, des de la seva creació, modificació i baixa. Regula la inscripció i el control de cursa.
- **Anònim:** persona que busca informació sobre curses o resultats (live/antics).
- **Corredor:** persona que pot realitzar la inscripció i participar en una cursa.

4 Aplicacions

El sistema d'informació consta de diferents aplicacions:

- A) **Aplicació de backoffice** (Administració) - Aplicació desktop
 - Gestió de curses i inscripcions
 - Funcionalitats de control de cursa (un cop començada)
- B) **Aplicació de gestió de checkpoint** - App Android, sobre Tablet
 - Es responsabilitza de recollir els temps dels corredors.

C) **Aplicació web pública** (es demana expressament un disseny amb mida mòbil):

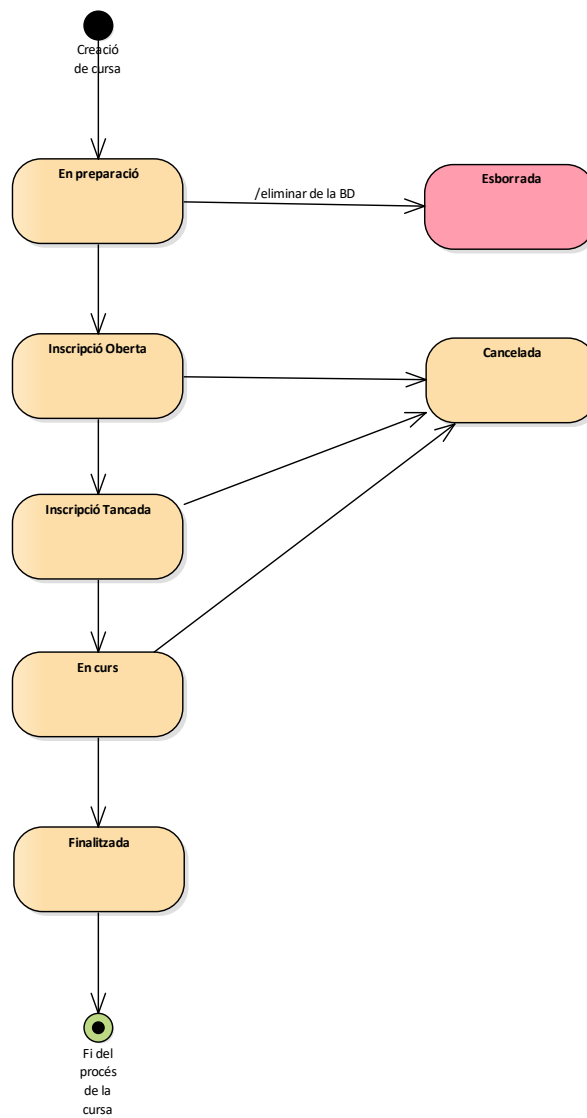
- Consulta de curses.
- Inscripció a les curses.
- Consulta de resultats en viu i de curses acabades.

5 Anàlisi de requeriments

5.1 Gestió de curses (perfil Administrador)

Totes les funcions de gestió de curses requereixen l'autenticació d'un usuari amb perfil Administrador.

5.1.1 Estats de la cursa



5.1.2 Consulta de curses

| | |
|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ID: GC1 | Consulta de curses |
| Actor | Administrador |
| Descripció | <p>L'usuari podrà veure totes les curses actives.</p> <p>Podrà utilitzar els filtres següents:</p> <ul style="list-style-type: none">• Opció per mostrar les curses Tancades i Cancel·lades.• Data• Nom/Lloc <p>L'ordenació de les curses serà:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Data de cursa ascendent. <p>Camps mostrats per cada cursa:</p> <ul style="list-style-type: none">• Nom• Tipus de carrera• Data• Lloc• Número de circuits• Distàncies (poden ser varies) p.ex. "20km, 40km, 60km"• Número d'inscrits i límit de participants• Estat: En preparació/Inscripció oberta/Inscripció tancada/En curs/Tancada/Cancel·lada. (veure 5.1.1 Estats de la cursa) |

5.1.3 Crear noves curses

| | |
|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ID: GC2 | Crear curses noves |
| Actor | Administrador |
| Descripció | <p>Camps a introduir per una cursa nova (* obligatori, ? opcional):</p> <ul style="list-style-type: none">• Nom (*)• Data inici i data de fi (*)• Lloc (*)• Foto (*)• Descripció (?), que s'editarà amb un widget de text que permeti formats de text (negreta, cursiva, etc.)• Website (?)• Limit d'inscripcions (*)• Tipus de carrera (*) [a triar d'una llista fixa, p.ex.: atletisme, trail, BTT, bici carretera]• Categories a seleccionar d'una llista fixa que depèn del tipus de carrera. (1 mínim). [P.ex. Federats/No Federats, o Menors 15/De 15 a 60/Majors de 60]. La gestió dels tipus de carrera i les categories no es |

| | |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | <p>gestiona des d'aquesta aplicació, sinó que es fa directament per arxius de configuració.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gestió de circuits: (1 mínim, cada cursa pot tenir diferents circuits o recorreguts. P.ex., la cursa de Sant Jordi de Palau de Plegamans té 2 circuits, un de 3km pel públic familiar i l'altre de 10km per la gent que vol competir) <ul style="list-style-type: none"> ○ Podem crear circuits donant la informació següent : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Distància (*) ▪ Nom(*) ▪ Preu (*) ▪ Temps estimat (?) ▪ Selecció de categories que es poden inscriure al circuit. (1 mínim) ▪ Número de <i>checkpoints</i> (*) <p>Un cop creada la cursa, passa a l'estat "En preparació".</p> <p>La interfície ens dona l'opció també de passar-la directament a "Inscripció oberta".</p> |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

5.1.4 Accions sobre curses

| | |
|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ID: GC3 | Eliminar cursa en preparació |
| Actor | Administrador |
| Descripció | Les curses en estat "en preparació" poden ser eliminades a partir d'un botó, prèvia confirmació. |

| | |
|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ID: GC4 | Obrir inscripció |
| Actor | Administrador |
| Descripció | Les curses en estat "en preparació" poden ser passades a l'estat "Inscripció Oberta" usant un botó, prèvia confirmació. |

| | |
|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ID: GC5 | Cancel·lar cursa |
| Actor | Administrador |
| Descripció | Les curses en estat "inscripció oberta", "tancada", i "en curs" poden ser passades a l'estat "Cancel·lada" usant un botó, prèvia confirmació. |

| | |
|----------------|----------------------------------------------------------------------------|
| ID: GC6 | Tancar inscripcions |
| Actor | Administrador |
| Descripció | Les curses en estat "inscripció oberta" poden passar a l'estat "Inscripció |

tancada” usant un botó, prèvia confirmació.

Quan tanquem inscripcions es genera internament una llista de participants, assignant dorsals i IDs de xip.

| Participant | Dorsal | ID_Beacon |
|-------------|--------|----------------|
| 11111111H | 45 | 87q62487283745 |

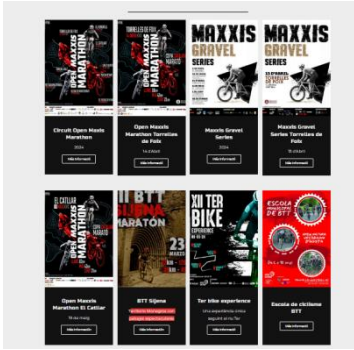
| | |
|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ID: GC7 | Iniciar cursa |
| Actor | Administrador |
| Descripció | <p>Les curses en estat “inscripció tancada” poden passar a l’estat “En curs” usant un botó, prèvia confirmació.</p> <p>Un cop en aquest estat, ja es poden recepcionar els corredors i registrar els temps de passada pels checkpoints.</p> |

5.1.5 Modificació de curses

| | |
|----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ID: GC8 | Modificació dels camps de la cursa |
| Actor | Administrador |
| Descripció | <p>Podem editar tota la informació de la cursa usant els mateixos requeriments i validacions descrits a la funcionalitat GC2 (Creació de cursa).</p> <p>Només podem editar les curses en l’estat “En preparació”, en altres estats no es permetrà l’edició.</p> |

5.2 Inscripcions

| | |
|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ID: I1 | Consulta de curses on em puc inscriure |
| Actor | Corredor |
| Descripció | <p>No requereix login.</p> <p>Mostrem inicialment totes les curses en estat “Inscripció oberta” que no han arribat al límit d’inscrits.</p> <p>Caldrà proporcionar una organització adequada de la interfície per cercar les curses segons l’esport, la data i el nom o lloc de la cursa.</p> |

| | |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | <p>Format : graella de targetes, cada targeta té dades d'una cursa.</p>  <p>Ordenació:</p> <p>2. Les curses es mostren per ordre de data de cursa descendent.</p> <p>Camps mostrats per cursa:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nom • Data • Lloc • Foto • Descripció • Website |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| | |
|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ID: I2 | Inscripció a la cursa |
| Actor | Administrador |
| Descripció | <p>Quan seleccionem una cursa, mostrem una fitxa amb la informació detallada i hi haurà un botó per inscriure's.</p> <p>Es mostra un formulari d'inscripció:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nom i cognoms • DNI • Data naixement • Telèfon • Email • Federat? Si és "SI", número de federat. • Selecció de categoria • Selecció del circuit (dins dels disponibles per la categoria seleccionada) <p>Tots aquests camps eren obligatoris.</p> <p>Un cop s'han validat les dades, caldria procedir al pagament.</p> <p>Cal enviar un email de confirmació de la inscripció, indicant clarament en número d'inscrit, que identifica unívocament la participació d'aquesta persona</p> |

| | |
|--|-------------|
| | a la cursa. |
|--|-------------|

5.3 Gestió de curses actives

5.3.1 Inici de cursa

| | |
|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ID: CA1 | Iniciar cursa |
| Actor | Administrador |
| Descripció | S'inicia la cursa, i per tant, el còmput de temps. La cursa es posa en estat "en curs". Només es pot fer per curses en "inscripció tancada". |

5.3.2 Recepció de corredors

| | |
|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ID: CA2 | Recepció de corredors (corren o abandonen) |
| Actor | Administrador |
| Descripció | <p>L'administrador selecciona la cursa de la que cal recepcionar els corredors (ha d'estar en l'estat "En curs").</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Cerca per nom/cognom/NIF/telèfon. 2. Visualitza llistat de persones que fan coincidència. 3. Selecció de corredor: al seleccionar el corredor mostra la fitxa amb les dades: <ol style="list-style-type: none"> a. Dades personals de l'inscripció. b. Dorsal. c. Número de xip RFID/Beacon Bluetooth. 4. Si el corredor participa, li donem dorsal i el tag bluetooth, i confirmen la seva participació. Si el corredor abandona, ho indiquem a l'aplicació. |

5.3.3 Recollida de resultats

La recollida de resultats es farà des de Apps instal·lades a Tablets Android de 10 polsades. A cada checkpoint es disposarà d'una d'aquestes tablets, que disposarà de connexió a Internet, amb un programari que farà les següents funcionalitats (no es precisa autenticació):

| | |
|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ID: CA3 | Configuració de checkpoint |
| Actor | Anònim |
| Descripció | <p>Configuració del checkpoint per rebre lectures.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Triar cursa. 2. Triar circuit (dins de la cursa) 3. Triar número de checkpoint 4. Sincronització de temps (el temps de la tablet ha de coincidir amb el del servidor amb força exactitud). |

| | |
|--|---------------------------------------------------------------------------|
| | Un cop està configurat, el checkpoint ja comença a fer lectures de temps. |
|--|---------------------------------------------------------------------------|

| | |
|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ID: CA4 | Lectura de temps |
| Actor | Anònim |
| Descripció | <p>Un corredor amb un tag Bluetooth Eddystone (amb ID prèviament registrat a la inscripció de corredors) passa per l'àrea de detecció Bluetooth de la tablet.</p> <p>Cal desar el temps i dades del participant a una base de dades local i comunicar la informació al servidor quan es disposi de cobertura (en general és farà immediatament a menys que hi hagi problemes de cobertura 4G). Aquest procés ha de ser transparent per l'usuari.</p> <p>A la interfície es mostrarà un indicador per indicar que el dispositiu està en mode de lectura de temps, i anirà mostrant en viu les dades dels corredors detectats (temps, dorsal i nom).</p> <p>L'usuari també hauria de poder accedir a la llista de corredors pendents d'arribar.</p> <p>Podem sortir del mode lectura de resultats i tornar al mode de configuració, sempre amb confirmació prèvia.</p> |

| | |
|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ID: CA5 | Detecció automàtica de final |
| Actor | Anònim |
| Descripció | Cada cert temps l'aplicació verifica si la cursa ha acabat. En aquest cas torna a la pantalla CA3 (mode de configuració). |




5.3.4 Visualitzar resultats

| | |
|----------------|------------------------------------------------|
| ID: CA6 | Veure resultats |
| Actor | Administrador |
| Descripció | Veure funcionalitat de "Live results (públic)" |

5.3.5 Final de cursa

| | |
|----------------|---------------------------|
| ID: CA7 | Final de cursa. |
| Actor | Administrador |
| Descripció | Es tanca la cursa actual. |

5.4 Live results (públic)

| | | | | | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------|----------------------|---------------|----------------------|
| ID: LR1 | Mostra els resultats de la cursa en temps real. | | | | | |
| Actor | Administrador / Anònim | | | | | |
| Descripció | <p>L'administrador podrà accedir als resultats en viu de qualsevol cursa des de l'aplicació de gestió de curses.</p> <p>Els usuaris anònims podran accedir a una web pública on es mostren totes les curses actives i l'usuari en podrà seleccionar qualsevol d'elles per visualitzar els resultats.</p> <p>Un cop seleccionada la cursa, la categoria i l'itinerari, es mostraran els resultats en viu.</p> <p>A la llista es veurà:</p> <ul style="list-style-type: none">• Nombre de checkpoints passats respecte al total.• Temps parcial en l'últim checkpoint• Dorsal• Nom i cognoms <table><tr><td></td><td>12' 23''</td><td>342</td><td>Pepito Grillo</td><td>View</td></tr></table> <p>S'ordena per # de checkpoints completats descendentment i per temps parcial ascendentment.</p> <p>Si cliquem a sobre un corredor es mostrarà informació ampliada del corredor, detallant els temps de pas de tots els checkpoints.</p> <p>Podem buscar un corredor per dorsal o per nom.</p> <p>La llista s'ha de refrescar automàticament cada 15 segons.</p> |  | 12' 23'' | 342 | Pepito Grillo | View |
|  | 12' 23'' | 342 | Pepito Grillo | View | | |

5.5 Tancament de cursa i resultats

| | |
|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ID: TC1 | Mostra els resultats de la cursa tancada |
| Actor | Admin / Usuari extern |
| Descripció | <p>Si és un usuari extern haurà d'accedir a una web pública on es mostren els històrics de totes les curses acabades.</p> <p>Un cop seleccionada la cursa, la categoria i l'itinerari, es mostraran els resultats definitius. A la llista es veurà la mateixa informació que els descrits a la secció "Live results (públic)"</p> |